

PRIORITY DOCUMENT



## Bescheinigung

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Gerät der Kommunikationsmeßtechnik"

am 7. März 1995 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig die Symbole G 01 R, H 05 K und G 01 D der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 26. März 1996  
Der Präsident des Deutschen Patentamts  
Im Auftrag

Nietiedt

Aktenzeichen: 195 09 690.8

## Beschreibung

## Gerät der Kommunikationsmeßtechnik

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät der Kommunikationsmeßtechnik mit einem quaderförmigen Gehäuse, das an seiner Frontseite eine Anzeigeeinheit und an seiner Rückseite mehrere nebeneinanderliegende Aufnahmeöffnungen für Einschübe aufweist, von denen mindestens ein Einschub ein Datenverarbeitungseinschub ist, und das mit weiteren Einschüben zur  
10 Bildung äußerer Schnittstellen für Meß- und Datenleitungen ausgerüstet ist.

- Bei einem bekannten Gerät dieser Art (Prospekt DA-058-01-A4  
15 "interWATCH 95000" der Firma GN Navtel vom September 1994) sind an der Rückseite des Gerätes drei Aufnahmeöffnungen vorgesehen; eine Aufnahmeöffnung dient zur Unterbringung eines Datenverarbeitungseinschubes, während eine weitere Aufnahmeöffnung zum Einbringen eines Einschubs zur Verbindung mit ei-  
20 nem Local Area Network dient. Eine dritte Aufnahmeöffnung an der Rückseite des bekannten Gerätes ist zur Aufnahme von parallelen oder seriellen Anordnungen und/oder zur Aufnahme des Anschlusses für einen VGA-Monitor vorbereitet. Weitere Einschübe weist das bekannte Gerät an seiner Gehäuseoberseite auf, indem dort acht Aufnahmeöffnungen zum Einbringen von acht Einschüben vorgesehen sind. Bei diesen Einschüben handelt es sich um Einschübe zur Bildung äußerer Schnittstellen für Meß- und Datenleitungen.

- 30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät der Kommunikationstechnik vorzuschlagen, das sich nicht nur durch einen kompakten Aufbau, sondern auch durch eine günstige Handhabbarkeit auszeichnet.
- 35 Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einem Gerät der Kommunikationsmeßtechnik der eingangs angegebenen Art sämtliche wei-

teren Einschübe in entsprechend vielen Aufnahmeöffnungen auf der Rückseite des Gerätes neben dem Datenverarbeitungseinschub auf einer Seite dieses Einschubes angeordnet; ein zusätzlicher Einschub mit einer Systemsteuerung ist zwischen  
5 den weiteren Einschüben und dem Datenverarbeitungseinschub in der Weise angeordnet, daß er mit seiner Bauelemente tragenden Seite diesem Datenverarbeitungseinschub zugewandt ist.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Gerätes wird  
10 darin gesehen, daß es durch die Anordnung sämtlicher Einschübe auf der Rückseite möglich ist, das Gerät in Gestelle einzubauen. Bei einem solchen Einbau bleibt das Gerät von vorne und hinten zugänglich, jedoch ist eine Zugriffsmöglichkeit zur Oberseite nicht möglich; dem trägt das erfindungsge-  
15 mäße Gerät Rechnung, indem es auf seiner Oberseite geschlossen ist und an der Rückseite sämtliche weiteren Einschübe aufweist. Das erfindungsgemäße Gerät ist deshalb zusammen mit anderen Geräten auch stapelbar. Ein weiterer wesentlicher Vorteil wird darin gesehen, daß das Gerät einen kompakten  
20 Aufbau aufgrund der Anordnung der Einschübe nebeneinander aufweist, weil dadurch die Möglichkeit einer guten Belüftung besteht. Dies ist darauf zurückzuführen, daß bei dem erfindungsgemäßen Gerät eine (relativ großflächige) innere Rückwandplatine der weiteren Einschübe und des zusätzlichen Einschubs senkrecht im Gerät verläuft und dadurch die Konvektion der Luft nicht behindert. Der kompakte Aufbau wird zusätzlich durch die spezielle Anordnung des zusätzlichen Einschubs gefördert, die ein Herumführen der elektrischen Ver-  
30 bindungsleitung zum Datenverarbeitungseinschub um den zusätzlichen Einschub bzw. die Rückwandplatine herum nicht erforderlich macht.

Bei dem erfindungsgemäßen Gerät ist der zusätzliche Einschub vorteilhafterweise über eine an seiner Bauelemente tragenden  
35 Seite angeordnete Steckverbindung und ein kurzes Leitungsstück mit der Rückwandplatine des Datenverarbeitungseinschubs

verbunden. Damit läßt sich eine besonders einfache elektrische Verbindung zwischen dem zusätzlichen Einschub und der Rückwandplatine des Datenverarbeitungseinschubs herstellen.

- 5 Bei dem erfindungsgemäßen Gerät ist vorteilhafterweise unterhalb der Einschübe eine Lüfteranordnung untergebracht. Dadurch wird die natürliche Konvektion durch eine Druckbelüftung verstärkt, die bei dem erfindungsgemäßen Gerät deshalb besonders wirkungsvoll ist, weil die relativ große Rückwand-
- 10 platine der weiteren Einschübe und des zusätzlichen Einschubs die Luftzirkulation nicht behindert.

Zur Erläuterung der Erfindung ist in

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Gerätes aus einer
- 15 Sicht von schräg vorn, in
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung desselben Ausführungsbeispiels aus einer Sicht von schräg hinten, in
- Figur 3 eine mit der Figur 2 übereinstimmende Darstellung,
- 20 jedoch unter Fortlassung einiger weiterer Einschübe und in
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung desselben Ausführungsbeispiels bei abgenommenem Gehäuse wiedergegeben.

- 5
- Wie die Figur 1 erkennen läßt, besitzt das erfindungsgemäße Gerät 1 ein quaderförmiges Gehäuse 2, das an seiner Frontseite 3 eine Anzeigeeinheit 4 mit einem LCD-Display 5 aufweist. Die Anzeigeeinheit 4 ist um ihre Oberkante 6 schwenk-
- 30 bar und gibt im herausgeschwenkten Zustand eine Abdeckplatte 3A an der Frontseite frei. Außerdem ist an der Frontseite 3 eine Aufnahmeöffnung 7 für eine Diskette vorgesehen. Seitlich ist an dem Gehäuse 2 jeweils ein Traggriff befestigt, von denen in der Fig. 1 ein Traggriff 8 erkennbar ist.

Den Figuren 2 und 3 läßt sich entnehmen, daß an der Rückseite 10 im rechten oberen Bereich mehrere Einschubkarten 11 vorgesehen sind, die in in den Figuren 2 und 3 nicht erkennbaren Aufnahmeöffnungen in der Rückwand eingeführt sind; diese Einschubkarten 11 bilden einen Datenverarbeitungseinschub 11A und können von Einschubkarten eines handelsüblichen Personal Computers gebildet sein. Unterhalb der Einschubkarten 11 ist in der Rückwand 10 eine weitere Öffnung vorgesehen, in die ein Massespeicher 12 eingebracht ist.

Die Figuren 2 und 3 lassen ferner erkennen, daß an der Rückseite 10 des Gerätes 1 weitere Aufnahmeöffnungen 13 vorgesehen sind, in die weitere Einschübe 14 bis 19 einbringbar sind. Bei den weiteren Einschüben 14 bis 19 handelt es sich um Einschübe, die äußere Schnittstellen für Meß- und Datenleitungen bilden. In der Figur 3 ist nur ein weiterer Einschub 14 gezeigt, um einen Blick auf eine innere Rückwandplatine 20 zu ermöglichen.

Die Rückwandplatine 20 weist auf ihrer zur Frontseite zeigenden Seite nicht gezeigte Stecker auf, die bei abgenommener Abdeckplatte 3A frei zugänglich sind. Mittels dieser Stecker können unter Zuhilfenahme zusätzlich aufgesteckter Platinen zusätzliche Funktionen realisiert werden.

Ebenfalls den Figuren 2 und 3 ist entnehmbar, daß in die in den Figuren ganz rechte Aufnahmeöffnung der weiteren Aufnahmeöffnungen 13 ein zusätzlicher Einschub 21 eingebracht ist, bei dem es sich um einen Einschub zur Systemsteuerung handelt; dieser zusätzliche Einschub 21 ist vorteilhafterweise mit einem Systemsteuerungsprozessor ausgerüstet. Der zusätzliche Einschub 21 ist dicht neben dem Datenverarbeitungseinschüben 11A angeordnet, um ohne großen konstruktiven Aufwand und ohne zusätzlichen Platzbedarf eine elektrische Verbindung zwischen dem zusätzlichen Einschub 21 und dem Datenver-

arbeitungseinschub 11A zu erreichen. Näheres dazu ist der Figur 4 zu entnehmen.

In der Figur 4 ist wiederum der zusätzliche Einschub 21 zu erkennen, der im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einer Leiterplatte 22 versehen ist. Auf dieser Leiterplatte 22 befinden sich auf der dem Betrachter zugewandten Seite Bauelemente, die der besseren Übersichtlichkeit halber in der Figur 4 nicht dargestellt sind. Hier befindet sich ferner eine Steckeinrichtung 23, von der als kurzes Leitungsstück eine flexible Leitung 24 an eine waagerecht unterhalb des weiteren Datenverarbeitungseinschubs 11A verlaufende Rückwandplatte 25 geführt ist. Damit ist eine elektrische Verbindung zwischen dem zusätzlichen Einschub 21 und dem Datenverarbeitungseinschub 11A hergestellt, ohne daß zur Bewerkstelligung dieser elektrischen Verbindung an dem zusätzlichen Einschub eine Leitung oben, unten oder hinten vorbeigeführt werden muß. Die Anordnung des zusätzlichen Einschubs 21 trägt wesentlich zur kompakten Bauform des erfindungsgemäßen Gerätes bei.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, daß sich unterhalb der Einschübe bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Lüfter 26 und 27 befinden, von denen Luft nach Filterung zwischen den Einschüben 14 bis 19 sowie 21 unter Bewirkung einer guten Kühlung bewegt wird.

## Patentansprüche

1. Gerät der Kommunikationsmeßtechnik mit einem quaderförmigen Gehäuse, das
- 5 - an seiner Frontseite eine Anzeigeeinheit und an seiner Rückseite mehrere nebeneinander liegende Aufnahmeöffnungen für Einschübe aufweist, von denen mindestens ein Einschub ein Datenverarbeitungseinschub ist, und
- das mit weiteren Einschüben zur Bildung äußerer Schnittstellen für Meß- und Datenleitungen ausgerüstet ist,
- 10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- sämtliche weiteren Einschübe (14 bis 19) in entsprechend vielen Aufnahmeöffnungen (13) auf der Rückseite (10) des Gerätes (1) neben dem Datenverarbeitungseinschub (11A) auf
- 15 einer Seite dieses Einschubs (11A) angeordnet sind und
- ein zusätzlicher Einschub (21) mit einer Systemsteuerung zwischen den weiteren Einschüben (14 bis 19) und dem Datenverarbeitungseinschub (11A) in der Weise angeordnet ist, daß er mit seiner Bauelemente tragenden Seite diesem
- 20 Datenverarbeitungseinschub (11A) zugewandt ist.
2. Gerät nach Anspruch 1,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- eine gemeinsame Rückwandplatine (20) der weiteren
- 5 Einschübe (14 bis 19) und des zusätzlichen Einschubs (21) auf ihrer der Frontseite (3) des Gerätes (1) zugewandten Seite mit Steckern versehen ist, die unmittelbar hinter einer abnehmbaren Abdeckplatte (3A) der Frontseite (3) liegen.
- 30
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- der zusätzliche Einschub (21) über eine Steckverbindung
- (23) und ein kurzes Leitungsstück (24) mit der Rückwand-
- 35 platine (25) des Datenverarbeitungseinschubs (11A) verbunden ist.

4. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß
- unterhalb der Einschübe (11A; 14 bis 19; 21) eine
- 5 Lüfteranordnung (26, 27) untergebracht ist.



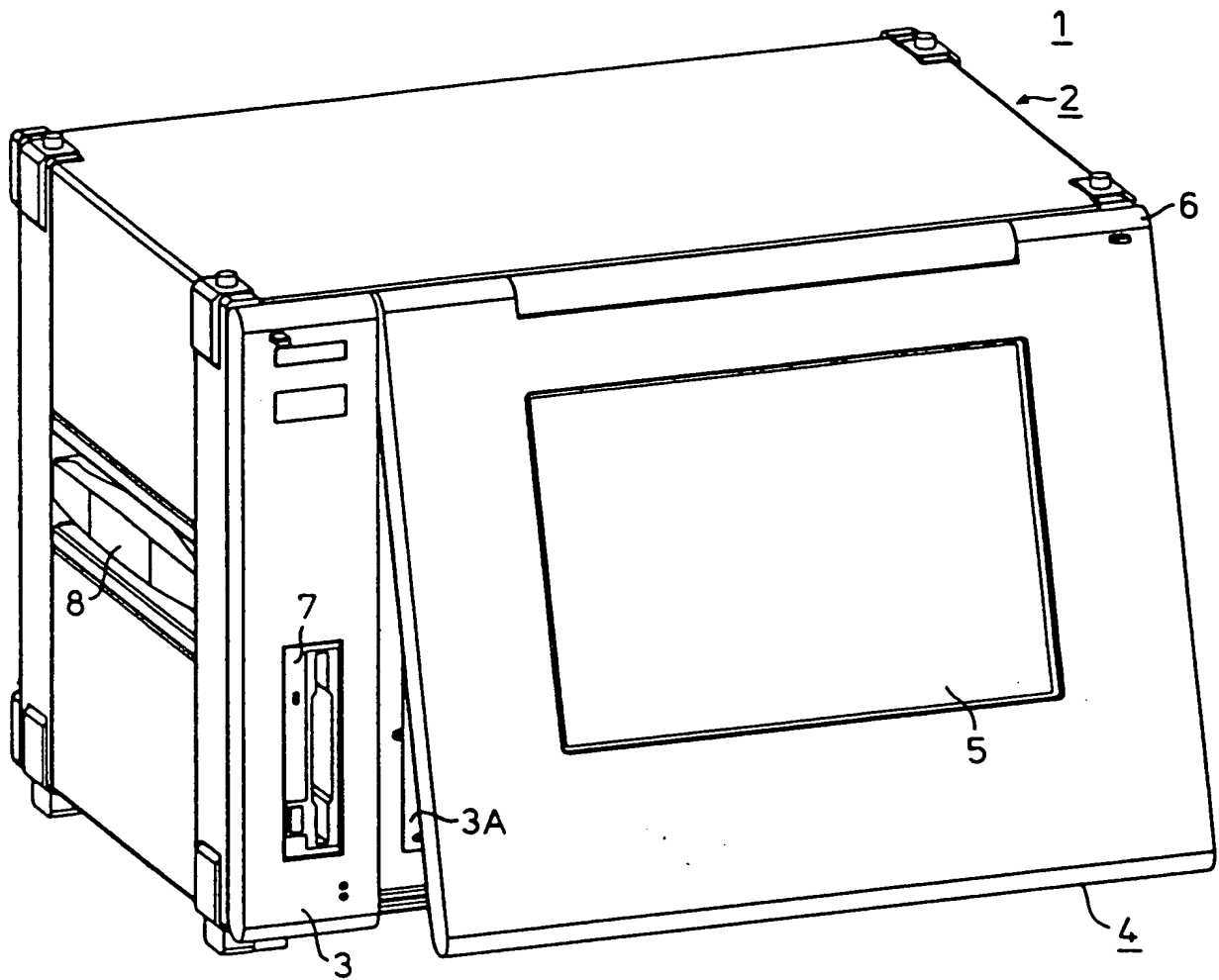


FIG 1

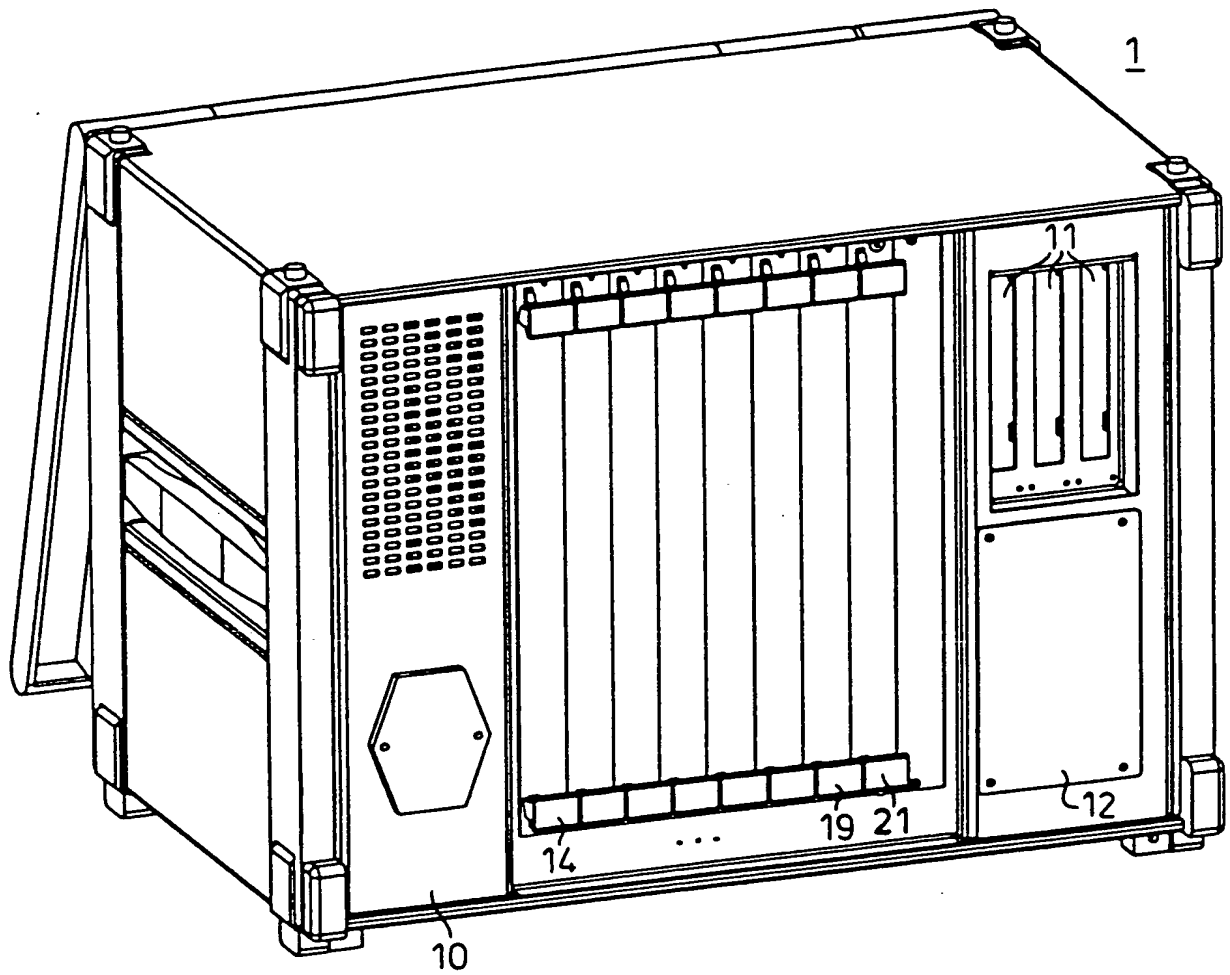


FIG 2

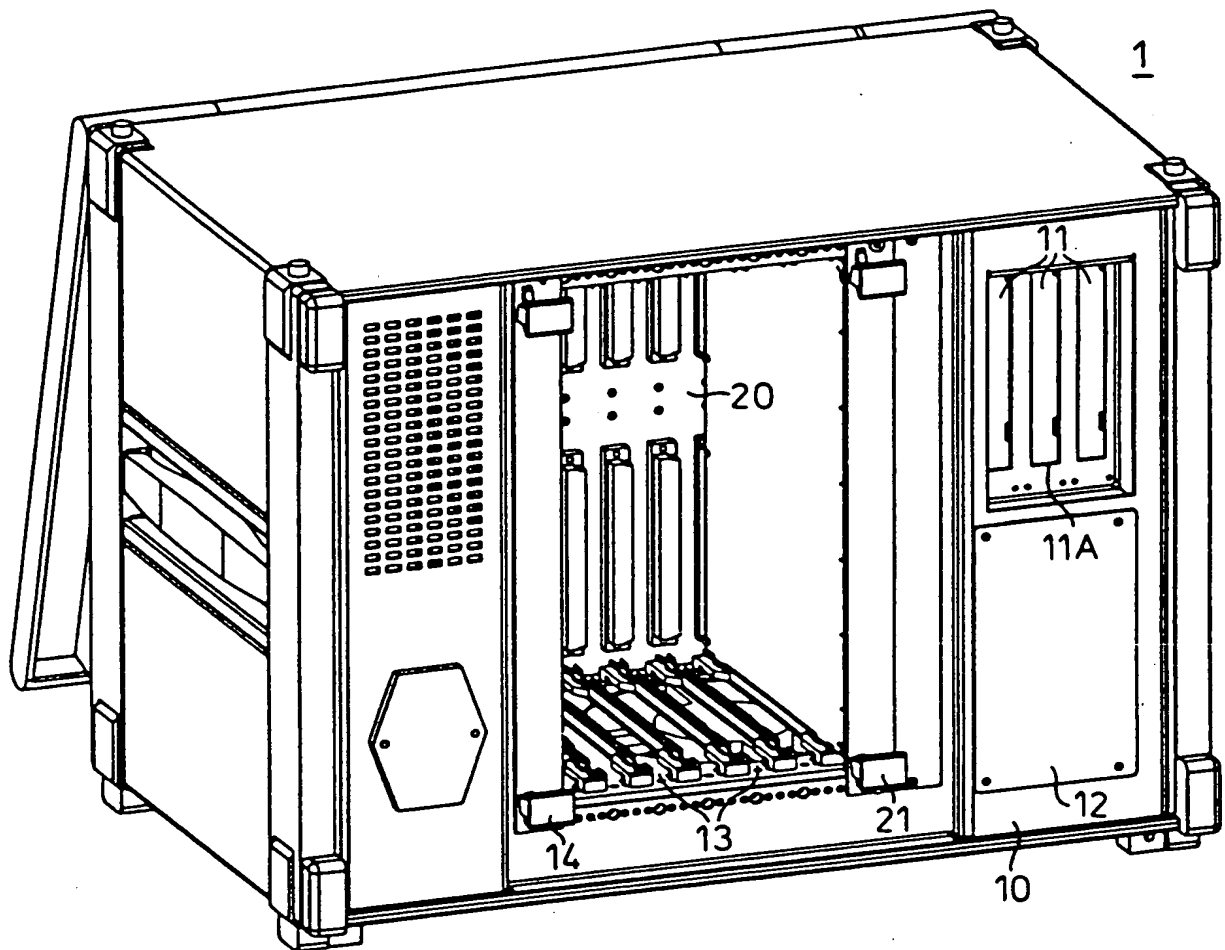


FIG 3

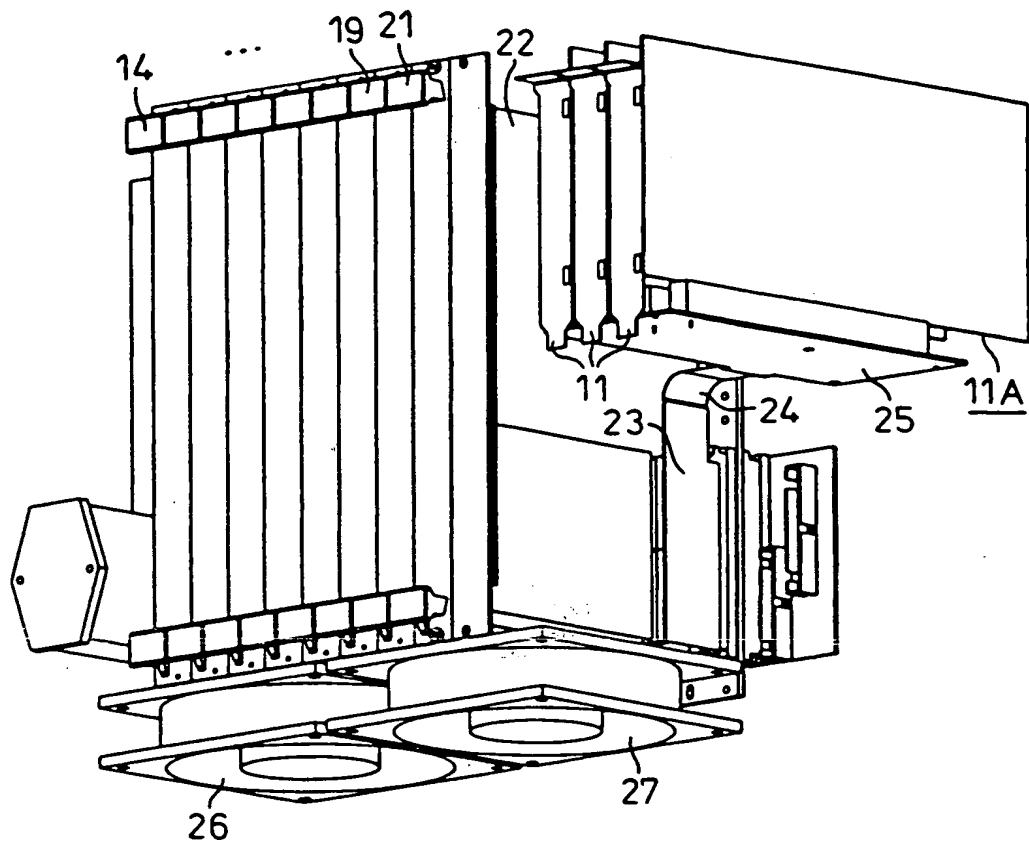


FIG 4